第一图书网, tushu007.com

<<机械合金化与固液反应球磨>>

图书基本信息

书名：<<机械合金化与固液反应球磨>>

13位ISBN编号：9787502579111

10位ISBN编号：7502579117

出版时间：2006-2

出版时间：化学工业出版社

作者：陈振华

页数：532

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

本书全面而系统地介绍了机械合金化技术的最新研究成果，内容包括机械合金化的球磨设备、球磨机理和理论模型以及机械合金化技术在制备弥散强化合金材料、平衡相材料、非平衡相材料和功能材料等方面的应用。
另外，本书还详细地介绍了机械力化学的原理及应用以及固液反应球磨技术的原理及应用。
本书内容新颖、信息量大、理论性强，具有很强的实用性和理论参考价值,可供金属材料研究、应用的科研与工程技术人员参考，也可作为高等学校材料专业的研究生和高年级本科生的教材和参考书。

书籍目录

第1章 机械合金化技术的发展概况参考文献第2章 机械合金化球磨装置和工作原理2.1 机械合金化的球磨装置2.1.1 滚动球磨机2.1.2 振动球磨机2.1.3 行星球磨机2.1.4 搅拌球磨机2.2 机械合金化工艺参数的选择2.2.1 球磨机转速和球磨时间2.2.2 球磨介质2.2.3 球料比和填充系数2.2.4 球磨气氛2.2.5 工艺控制剂2.2.6 球磨温度参考文献第3章 机械合金化的球磨机理和理论模型3.1 金属粉末的球磨过程3.2 机械合金化的球磨机理3.2.1 延性／延性粉末球磨体系3.2.2 延性／脆性粉末球磨体系3.2.3 脆性／脆性粉末球磨体系3.3 机械合金化过程的理论模型3.3.1 Benjamin模型3.3.2 Maurice-一Corntney模型3.3.3 Brun模型3.3.4 Abdellaoui模型3.3.5 Magini—Iasonna模型3.3.6 机械合金化过程的运动学及能量传输模型3.3.7 机械合金化温升模型参考文献第4章 机械合金化技-术制备弥散强化合金4.1 弥散强化概论4.1.1 弥散强化材料发展历史-4.1.2 弥散强化合金的典型制备工艺4.1.3 弥散强化材料的理论基础4.1.4 影响弥散强化材料强度的因素4.1.5 弥散强化材料的性能4.2 机械合金化技术制备弥散强化合金4.2.1 镍基ODS超合金4.2.2 铁基0DS合金4.2.3 弥散强化铝合金4.2.4 弥散强化铜合金4.2.5 其他弥散强化合金4.3 弥散强化合金的应用4.3.1 弥散强化高温合金的应用4.3.2 弥散强化铝基材料的应用4.3.3 弥散强化铜基材料的应用参考文献第5章 机械合金化制备平衡相材料5.1 机械合金化的揉搓效果5.1.1 机械合金化的揉搓效果的实现条件5.1.2 低温固态扩散反应5.1.3 新生的活性表面5.2 机械合金化过程的自蔓延高温合成5.2.1 自蔓延高温合成技术5.2.2 机械合金化过程中的自蔓延高温合成分析5.2.3 无明显放热反应的机械合金化5.3 机械合金化制备固溶体5.4 机械合金化制备金属间化合物5.5 机械合金化制备非互溶合金参考文献第6章 机械合金化制备非平衡相材料6.1 机械合金化引起的固溶度扩展6.1.1 固溶度的确定6.1.2 平衡固溶度扩展6.1.3 固溶度扩展机制6.1.4 形成固溶体的经验规律6.1.5 机械合金化与快速凝固合金的固溶度扩展比较6.2 机械合金化引起的无序化6.2.1 有序固溶体和有序固溶体的无序化6.2.2 B2化合物的逆位无序6.2.3 A15化合物的逆位无序6.2.4 B2结构Ⅷ一ⅢA组化合物的三重缺陷无序6.2.5 B8化合物中原子无序6.2.6球磨引起的相转变6.2.7 总结6.3 机械合金化制备非晶和准晶合金6.3.1 机械合金化制备非晶合金6.3.2 机械合金化形成非晶相的热力学和动力学6.3.3 机械合金化形成非晶的机制6.3.4 非晶相形成范围的理论判断6.3.5 机械合金化工艺对非晶化的影响6.3.6 机械合金化非晶与快速凝固非晶的比较6.3.7 机械合金化制备准晶合金6.4 机械合金化合成亚稳相和高压相6.4.1 机械合金化合成亚稳相6.4.2 机械合金化合成高压相6.5 机械合金化制备纳米晶材料6.5.1 机械合金化纳米晶形成机制6.5.2 机械合金化制备纳米晶材料6.5.3 高能球磨获得纳米晶的结构特征参考文献第7章 机械合金化制备功能材料7.1 机械合金化制备磁性材料7.1.1 非晶软磁合金7.1.2 稀土永磁材料7.2 机械合金化制备超导合金7.3 机械合金化制备储氢材料7.3.1 Mg2Ni系7.3.2 Fe—Ti系7.3.3 LaNi5系7.3.4 TiMn2-Ni系7.4 机械合金化制备热电材料7.5 机械合金化制备MoSi27.6 机械合金化制备难熔化合物7.6.1 机械合金化制备碳化物7.6.2 机械合金化制备氮化物7.6.3 机械合金化制备硼化物7.7 机械合金化制备电工合金7.7.1 机械合金化制备Ag基电触头材料7.7.2 机械合金化制备Cu基电触头材料7.8 结束语参考文献第8章 机械力化学原理及其应用8.1 机械力化学原理8.1.1 机械力化学的起源8.1.2 机械力化学的特点8.1.3 机械力化学效应8.2 机械力化学作用过程及其机理8.2.1 机械力化学作用过程8.2.2 机械力化学作用机理8.3 机械力诱发的化学反应8.3.1 机械力诱发的化学反应类型8.3.2 相间机械力化学反应8.3.3 机械力诱发的化学反应机制8.3.4 影响机械力诱发化学反应的因素8.4 机械力化学的应用8.4.1 纳米晶材料的制备8.4.2 金属纳米粒子的合成8.4.3 矿物和废物处理8.4.4 金属精炼8.4.5 弥散强化材料的制备8.4.6 无机材料的合成8.4.7 高分子材料的合成8.4.8 其他方面进展8.5 机械力化学与机械合金化的主要区别参考文献第9章　固液反应球磨技术及其应用9.1 引言9.2 固液反应球磨技术的特点及机理9.2.1 固液反应球磨技术的特点9.2.2 固液反应球磨技术的机理9.3 固液反应模型9.3.1 固液反应的一般过程9.3.2 固一液相反应分类9.3.3 常见的固液反应模型9.4 固液反应球磨过程中的打击一剥落模型9.4.1 总体反应过程模型9.4.2 固液反应球磨中的固液反应模型9.5　固液反应球磨制备二元金属间化合物9.5.1 实验装置及其原理9.5.2 Fe系二元金属间化合物9.5.3 A1系二元金属间化合物9.5.4 Ni系二元金属间化合物9.6 固液反应球磨制备三元金属间化合物9.6.1 固液反应球磨制备三元金属间化合物的实验结果9.6.2 固液反应球磨制备三元金属间化合物实验结果的讨论9.7　固液反应球磨与机械合金化的比较参考文献

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com